IEC 61076-3-126

Edition 1.0 2023-01

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements – Part 3-126: Rectangular connectors – Detail specification for 5-way power connectors for industrial environments with push-pull locking

Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Exigences de produit – Partie 3-126: Connecteurs rectangulaires – Spécification particulière pour les connecteurs de puissance 5 voies destinés aux environnements industriels avec verrouillage de type pousser-tirer

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.10

ISBN 978-2-8322-6348-8

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 12
4 Technical information 12
4.1 Systems of levels 12
4.1.1 Performance levels 12
4.1.2 Compatibility levels, according to IEC 61076-1:2006 12
4.2 Classification into climatic categories 12
4.3 Clearance and creepage distances 12
4.4 Current-carrying capacity 13
4.5 Marking 13
5 Dimensional information 13
5.1 Common features 13
5.2 Reference system 13
5.3 Engagement (mating) information 13
5.3.1 Engaging (mating) direction 13
5.3.2 Perpendicular to the engaging (mating) direction 14
5.3.3 Inclination 14
5.4 Fixed connectors 14
5.4.1 Dimensions 14
5.4.2 Electrical terminations 17
5.5 Free connectors 17
5.5.1 Dimensions 17
5.5.2 Electrical terminations 19
5.6 Accessories 20
5.7 Mounting information for connectors 20
5.8 Gauges 20
5.8.1 Sizing gauges and retention force gauges 20
5.8.2 Mechanical function, engaging/separating/insertion/withdrawal force gauges 21
5.8.3 Probes 21
5.8.4 Contact resistance gauge 21
5.8.5 Test panel (for voltage proof test) 21
5.8.6 Test panel (for EMC/crosstalk, etc.) 21
6 Characteristics 21
6.1 General 21
6.2 Pin assignment 22
6.3 Classification into climatic categories 22
6.4 Electrical characteristics 22
6.4.1 Creepage and clearance distances 22
6.4.2 Voltage proof 22
6.4.3 Current-carrying capacity 23
6.4.4 Contact and shield resistance 23
6.4.5 Insulation resistance 24

6.4.6 Impedance 24
6.4.7 Transmission characteristics 24
6.5 Mechanical characteristics 24
6.5.1 Mechanical operation 24
6.5.2 Effectiveness of connector coupling devices 24
6.5.3 Engaging and separating forces (or insertion and withdrawal forces) 25
6.5.4 Contact retention in insert 25
6.5.5 Polarizing and coding method 25
6.6 Other characteristics 25
6.6.1 Vibration (sinusoidal) 25
6.6.2 Shock 26
6.6.3 Degree of protection provided by enclosures (IP-code) 27
6.6.4 Screen and shielding properties 27
6.6.5 Static load test 27
6.7 Environmental aspects 27
6.7.1 Marking of insulation material (plastics) 27
6.7.2 Design/use of material 27
7 Test schedule 27
7.1 General 27
7.1.1 Overview 27
7.1.2 Climatic category 27
7.1.3 Creepage and clearance distances 28
7.1.4 Arrangement for contact resistance measurement 28
7.1.5 Arrangement for dynamic stress tests 28
7.1.6 Arrangement for testing static load, axial 29
7.1.7 Wiring of specimens 29
7.2 Test schedules 29
7.2.1 Basic (minimum) test schedule (see Table 11) 29
7.2.2 Full test schedule 30
7.3 Test procedures and measuring methods 40
7.4 Pre-conditioning 40
7.5 Wiring and mounting of specimens 41
7.5.1 Wiring 41
7.5.2 Mounting 41
Bibliography 42

Figure 1 – View showing mating direction 13
Figure 2 – Fixed connector with male contacts 15
Figure 3 – Free connector with female contacts 18
Figure 4 – Mounting information – panel cut-out outline 20
Figure 5 – Gauge dimensions 21
Figure 6 – Vibration and shock test arrangement 26
Figure 7 – Contact resistance arrangement 28

Table 1 – Climatic category 12
Table 2 – Dimensions of fixed connector 16
Table 3 – Dimensions of free connector 19

Table 4 – Mounting dimensions 20
Table 5 – Gauge dimensions 21
Table 6 – Ratings of connectors 22
Table 7 – Rated impulse voltage – Pollution degree 23
Table 8 – Voltage proof 23
Table 9 – Number of mechanical operations 24
Table 10 – Total insertion force 25
Table 11 – Basic tests 29
Table 12 – Number of test specimens and contacts 30
Table 13 – Test group P 31
Table 14 – Test group AP 31
Table 15 – Test group BP 34
Table 16 – Test group CP 35
Table 17 – Test group DP 36
Table 18 – Test group EP 37
Table 19 – Test group FP 38
Table 20 – Test group GP 39
Table 21 – Test group JP 40
Table 22 – Test group KP 40

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

IEC 61076-3-126: Rectangular connectors – Detail specification for 5-way power connectors for industrial environments with push-pull locking

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 61076-3-126 has been prepared by subcommittee 48B: Electrical connectors, of IEC technical committee 48: Electrical connectors and mechanical structures for electrical and electronic equipment. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
48B/3007/FDIS	48B/3017/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

A list of all parts in the IEC 61076 series, published under the general title *Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements*, can be found on the IEC website.

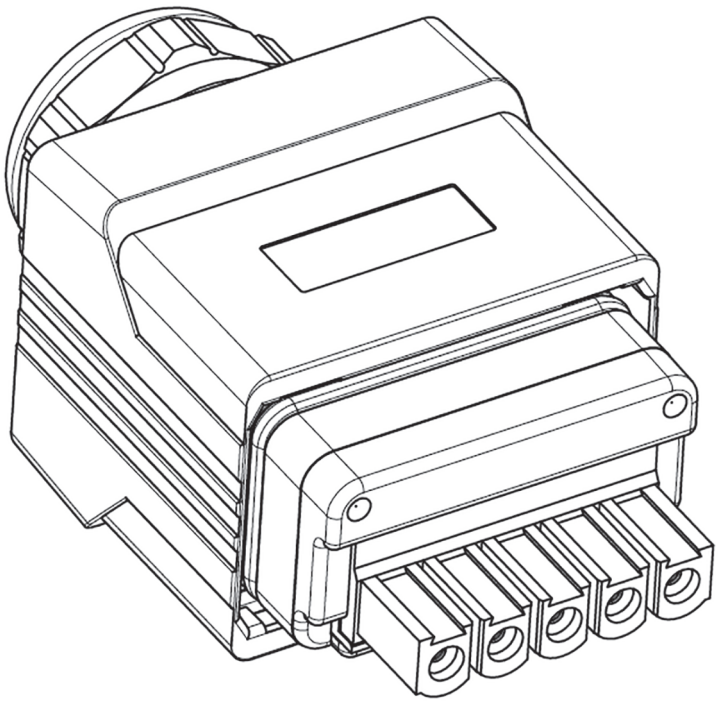
Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existingstandards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

<table>
<tr><td>IEC SC 48B – Electrical connectors

Specification available from:
IEC General secretariat
or from the addresses shown on the inside cover.</td><td>IEC 61076-3-126
Ed.1</td></tr>
<tr><td>Detail specification in accordance with IEC 61076-1</td><td></td></tr>
<tr><td>
IEC</td><td>Rectangular connectors
Detail specification for power connectors for industrial environments with push-pull locking

Male and female connectors
Male and female contacts
Rewirable – Non-rewirable</td></tr>
<tr><td></td><td>Free cable connectors
Straight and right angle connectors

Fixed connectors
Flange mounting
Single hole mounting</td></tr>
</table>

CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT – PRODUCT REQUIREMENTS –

Part 3-126: Rectangular connectors – Detail specification for 5-way power connectors for industrial environments with push-pull locking

1 Scope

This document covers 5-pole rectangular connectors for electric power supply up to 16 A per pole. These connectors consist of fixed and free connectors, both either rewirable or non-rewirable. This document employs the general function principles of the push-pull connector housing system described in IEC 61076-3-117 with IP65/IP67 degree of protection according to IEC 60529 for harsh applications.

Male connectors have pin contacts with square cross-section with 1 mm side. Connectors according to this document are without breaking capacity COC according to IEC 61984, therefore they are not intended to be engaged or disengaged in normal use when live or under load.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-581:2008, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-30, *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)*

IEC 60352-1, *Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-2, *Solderless connections – Part 2: Crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-3, *Solderless connections – Part 3: Accessible insulation displacement (ID) connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-4, *Solderless connections – Part 4: Non-accessible insulation displacement (ID) connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-5, *Solderless connections – Part 5: Press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-6, *Solderless connections – Part 6: Insulation piercing connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-7, *Solderless connections – Part 7: Spring clamp connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60352-8, *Solderless connections – Part 8: Compression mount connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60512-1-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-1: General examination – Test 1a: Visual examination*

IEC 60512-1-2:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-2: General examination – Test 1b: Examination of dimension and mass*

IEC 60512-2-1:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method*

IEC 60512-2-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-2: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2b: Contact resistance – Specified test current method*

IEC 60512-2-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-5: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2e: Contact disturbance*

IEC 60512-2-6, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-6: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2f: Housing (shell) electrical continuity*

IEC 60512-3-1:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance*

IEC 60512-4-1:2003, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*

IEC 60512-5-2:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-2: Current-carrying capacity tests – Test 5b: Current-temperature derating*

IEC 60512-6-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-1: Dynamic stress tests – Test 6a: Acceleration, steady state*

IEC 60512-6-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-2: Dynamic stress tests – Test 6b: Bump*

IEC 60512-6-3:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock*

IEC 60512-6-4:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60512-6-5, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Dynamic stress tests – Section 5: Test 6e: Random vibration*

IEC 60512-8-1:2010, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 8-1: Static load tests (fixed connectors) – Test 8a: Static load, transverse*

IEC 60512-8-2:2011, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 8-2: Static load tests (fixed connectors) – Test 8b: Static load, axial*

IEC 60512-9-1:2010, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-1: Endurance tests – Test 9a: Mechanical operation*

IEC 60512-9-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-2: Endurance tests – Test 9b: Electrical load and temperature*

IEC 60512-11-1, *Connectors for electrical and electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-1: Climatic tests – Test 11a: Climatic sequence*

IEC 60512-11-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-3: Climatic tests – Test 11c: Damp heat, steady state*

IEC 60512-11-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-4: Climatic tests – Test 11d: Rapid change of temperature*

IEC 60512-11-9:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-9: Climatic tests – Test 11i: Dry heat*

IEC 60512-11-10, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-10: Climatic tests – Test 11j: Cold*

IEC 60512-11-12, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-12: Climatic tests – Test 11m: Damp heat, cyclic*

IEC 60512-12-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 12-4: Soldering tests – Test 12d: Resistance to soldering heat, solder bath method*

IEC 60512-12-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 12-5: Soldering tests – Test 12e: Resistance to soldering heat, soldering iron method*

IEC 60512-13-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-1: Mechanical operation tests – Test 13a: Engaging and separating forces*

IEC 60512-13-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-2: Mechanical operation tests – Test 13b: Insertion and withdrawal forces*

IEC 60512-13-5:2006, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-5: Mechanical operation tests – Test 13e: Polarizing and keying method*

IEC 60512-14-7, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 14: Sealing tests – Section 7: Test 14g: Impacting water*

IEC 60512-15-1:2008, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-1: Connector tests (mechanical) – Test 15a: Contact retention in insert*

IEC 60512-15-6:2008, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-6: Connector tests (mechanical) – Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices*

IEC 60512-16-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 16-5: Mechanical tests on contacts and terminations – Test 16e: Gauge retention force (resilient contacts)*

IEC 60512-17-3:2010, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 17-3: Cable clamping tests – Test 17c: Cable clamp resistance to cable pull (tensile)*

IEC 60512-17-4:2010, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 17-4: Cable clamping tests – Test 17d: Cable clamp resistance to cable torsion*

IEC 60512-19-3, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 19: Chemical resistance tests – Section 3: Test 19c – Fluid resistance*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
IEC 60529:1989/AMD1:1999
IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC 60664-1:2020, *Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60998-2-1:2002, *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm^2 up to 35 mm^2 (included)*

IEC 60999-2, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 2: Particular requirements for clamping units for conductors above 35 mm^2 up to 300 mm^2 (included)*

IEC 61076-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*
IEC 61076-1:2006/AMD1:2019

IEC 61076-3:2008, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3: Rectangular connectors – Sectional specification*

IEC 61760-3:2021, *Surface mounting technology – Part 3: Standard method for the specification of components for through-hole reflow (THR) soldering*

IEC 61984:2008, *Connectors – Safety requirements and tests*

IEC 62197-1, *Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 62430:2019, *Environmentally conscious design (ECD) – Principles, requirements and guidance*

IEC GUIDE 109, *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*

ISO 128-3:2022, *Technical product documentation (TPD) – General principles of representation – Part 3: Views, sections and cuts*

ISO 11469:2016, *Plastics – Generic identification and marking of plastics products*

ISO 14405 (all parts): *Geometrical product specifications (GPS) – Dimensional tolerancing*

ISO 21920-1: 2021, *Geometrical product specifications (GPS) – Surface texture: Profile – Part 1: Indication of surface texture*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 47
INTRODUCTION 49
1 Domaine d’application 50
2 Références normatives 50
3 Termes et définitions 54
4 Informations techniques 54
4.1 Systèmes de niveaux 54
4.1.1 Niveaux de performances 54
4.1.2 Niveaux de compatibilité, selon l'IEC 61076-1:2006 54
4.2 Classification en catégories climatiques 55
4.3 Lignes de fuite et distances d’isolement 55
4.4 Courant limite admissible 55
4.5 Marquage 55
5 Informations relatives aux dimensions 55
5.1 Caractéristiques communes 55
5.2 Système de référence 55
5.3 Informations relatives à l'accouplement 55
5.3.1 Sens d'accouplement 55
5.3.2 Perpendiculaire au sens d'accouplement 56
5.3.3 Inclinaison 56
5.4 Embases 56
5.4.1 Dimensions 56
5.4.2 Terminaisons électriques 59
5.5 Fiches 59
5.5.1 Dimensions 59
5.5.2 Terminaisons électriques 61
5.6 Accessoires 62
5.7 Informations concernant le montage des connecteurs 62
5.8 Calibres 62
5.8.1 Calibres de forçage et calibres de retenue 62
5.8.2 Fonction mécanique, calibres d'accouplement/de désaccouplement/d'insertion/d'extraction 63
5.8.3 Sondes 63
5.8.4 Calibres de résistance de contact 63
5.8.5 Panneau d'essai (pour l'essai de tenue en tension) 63
5.8.6 Panneau d'essai (pour CEM/diaphonie, etc.) 63
6 Caractéristiques 63
6.1 Généralités 63
6.2 Attribution de broche 64
6.3 Classification en catégories climatiques 64
6.4 Caractéristiques électriques 64
6.4.1 Lignes de fuite et distances d’isolement 64
6.4.2 Tension de tenue 64
6.4.3 Courant limite admissible 65
6.4.4 Contact et résistance du blindage 65
6.4.5 Résistance d'isolement 66

6.4.6 Impédance 66
6.4.7 Caractéristiques de transmission 66
6.5 Caractéristiques mécaniques 66
6.5.1 Fonctionnement mécanique 66
6.5.2 Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs 66
6.5.3 Forces d'accouplement et de désaccouplement (ou forces d'insertion et d'extraction) 67
6.5.4 Rétention des contacts dans l'isolant 67
6.5.5 Méthode de polarisation et de codage 67
6.6 Autres caractéristiques 67
6.6.1 Vibrations (sinusoïdales) 67
6.6.2 Chocs 68
6.6.3 Degré de protection procuré par les enveloppes (code IP) 69
6.6.4 Propriétés de l'écran et du blindage 69
6.6.5 Essai de charge statique 69
6.7 Aspects liés à l'environnement 69
6.7.1 Marquage des matériaux isolants (plastique) 69
6.7.2 Conception/utilisation du matériau 69
7 Plan d'essai 69
7.1 Généralités 69
7.1.1 Vue d'ensemble 69
7.1.2 Catégorie climatique 70
7.1.3 Lignes de fuite et distances d'isolement 70
7.1.4 Disposition pour le mesurage de la résistance de contact 70
7.1.5 Disposition pour les essais de contrainte dynamique 71
7.1.6 Disposition pour les essais de charge statique axiale 71
7.1.7 Câblage des éprouvettes 71
7.2 Plans d'essai 71
7.2.1 Plan d'essai de base (minimal) (voir Tableau 11) 71
7.2.2 Plan d'essai complet 72
7.3 Procédures d'essai et méthodes de mesure 82
7.4 Préconditionnement 82
7.5 Câblage et montage des éprouvettes 83
7.5.1 Câblage 83
7.5.2 Montage 83
Bibliographie 84

Figure 1 – Vue présentant le sens d'accouplement 56
Figure 2 – Embase avec des contacts mâles 57
Figure 3 – Fiche avec des contacts femelles 60
Figure 4 – Informations concernant le montage – présentation du perçage du panneau 62
Figure 5 – Dimensions des calibres 63
Figure 6 – Disposition d'essai de vibrations et de chocs 68
Figure 7 – Disposition de résistance de contact 70

Tableau 1 – Catégorie climatique 55
Tableau 2 – Dimensions de l'embase 58

Tableau 3 – Dimensions de la fiche 61
Tableau 4 – Dimensions de montage 62
Tableau 5 – Dimensions des calibres 63
Tableau 6 – Caractéristiques assignées des connecteurs 64
Tableau 7 – Tension de choc assignée – Degré de pollution 65
Tableau 8 – Tension de tenue 65
Tableau 9 – Nombre de fonctionnements mécaniques 66
Tableau 10 – Force d'insertion totale 67
Tableau 11 – Essais de base 71
Tableau 12 – Nombre d'éprouvettes d'essai et de contacts 72
Tableau 13 – Groupe d'essais P 73
Tableau 14 – Groupe d'essais AP 74
Tableau 15 – Groupe d'essais BP 76
Tableau 16 – Groupe d'essais CP 77
Tableau 17 – Groupe d'essais DP 78
Tableau 18 – Groupe d'essais EP 79
Tableau 19 – Groupe d'essais FP 80
Tableau 20 – Groupe d'essais GP 81
Tableau 21 – Groupe d'essais JP 82
Tableau 22 – Groupe d'essais KP 82

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 3-126: Connecteurs rectangulaires – Spécification particulière pour les connecteurs de puissance 5 voies destinés aux environnements industriels avec verrouillage de type pousser-tirer

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61076-3-126 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs électriques, du comité d'études 48 de l'IEC: Connecteurs électriques et structures mécaniques pour les équipements électriques et électroniques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
48B/3007/FDIS	48B/3017/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61076, publiées sous le titre général *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Exigences de produit*, se trouve sur le site web de l'IEC.

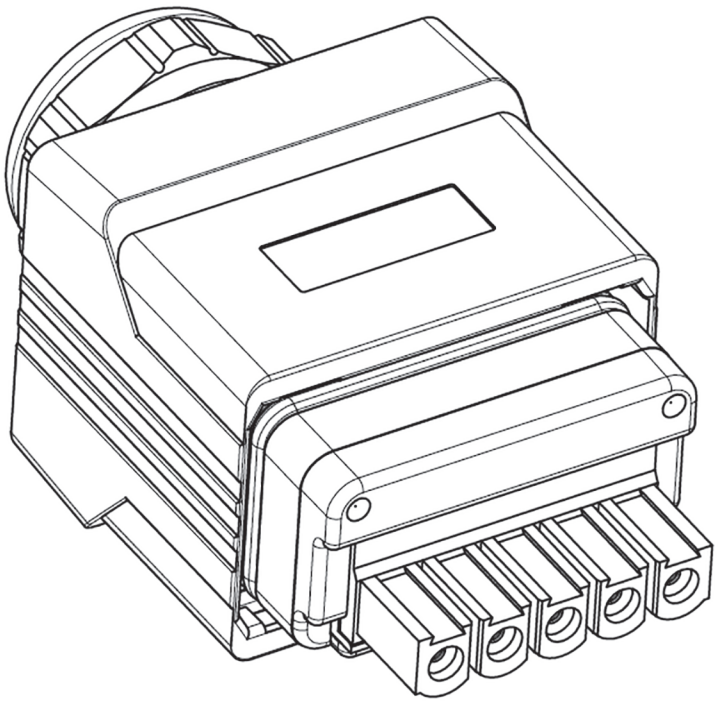
Les futures normes de cette série porteront le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes qui existent déjà dans cette série sera mis à jour lors de leur prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

<table>
<tr><td>IEC SC 48B – Connecteurs électriques

Spécification disponible auprès du:
secrétariat général de l'IEC
ou aux adresses indiquées sur le plat de couverture.</td><td>IEC 61076-3-126
Ed.1</td></tr>
<tr><td>Spécification particulière conformément à l'IEC 61076-1</td><td></td></tr>
<tr><td>
IEC</td><td>Connecteurs rectangulaires
Spécification particulière pour les connecteurs de puissance destinés aux environnements industriels avec verrouillage de type pousser-tirer

Connecteurs mâles et femelles
Contacts mâles et femelles
Recâblables – Non recâblables</td></tr>
<tr><td></td><td>Fiches pour câble
Connecteurs à angle plat et à angle droit

Embases
Fixation à collerette
Méthode de montage par simple trou</td></tr>
</table>

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES DE PRODUIT –

Partie 3-126: Connecteurs rectangulaires – Spécification particulière pour les connecteurs de puissance 5 voies destinés aux environnements industriels avec verrouillage de type pousser-tirer

1 Domaine d'application

Le présent document couvre les connecteurs rectangulaires à 5 pôles pour l'alimentation électrique jusqu'à 16 A par pôle. Ces connecteurs sont composés d'embases et de fiches qui sont soit recâblables soit non recâblables. Il s'appuie sur les principes de fonction générale du système de boîtier de connecteurs de type pousser-tirer de l'IEC 61076-3-117 avec un degré de protection IP65/IP67 conforme à l'IEC 60529 pour les applications difficiles.

Les connecteurs mâles sont composés de contacts à broches présentant une section carrée de 1 mm de côté. Les connecteurs conformes au présent document ne présentent aucun pouvoir de coupure (COC - connector without breaking capacity) selon l'IEC 61984. Par conséquent, ils ne sont pas destinés à être engagés ou désengagés en utilisation normale lorsqu'ils sont sous tension ou sous charge.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050-581:2008, *Vocabulaire Électrotechnique International (IEV) – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

IEC 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60068-2-30, *Essais d'environnement – Partie 2-30: Essais – Essai Db: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 h + 12 h)*

IEC 60352-1, *Connexions sans soudure – Partie 1: Connexions enroulées – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-2, *Connexions sans soudure – Partie 2: Connexions serties – Exigences générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-3, *Connexions sans soudure – Partie 3: Connexions autodénudantes accessibles – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-4, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes (CAD) non accessibles – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-5, *Connexions sans soudure – Partie 5: Connexions insérées à force – Exigences générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-6, *Connexions sans soudure – Partie 6: Connexions à percement d'isolant – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-7, *Connexions sans soudure – Partie 7: Connexions à ressort – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60352-8, *Connexions sans soudure – Partie 8: Connexions par compression – Exigences générales, méthodes d'essai et guide pratique*

IEC 60512-1-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-1: Examen général – Essai 1a: Examen visuel*

IEC 60512-1-2:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-2: Examen général – Essai 1b: Examen de dimension et masse*

IEC 60512-2-1:2002,*Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-1: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2a: Résistance de contact – Méthode du niveau des millivolts*

IEC 60512-2-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-2: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2b: Résistance de contact – Méthode du courant d'essai spécifié*

IEC 60512-2-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-5: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2e: Perturbation de contact*

IEC 60512-2-6, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-6: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2f: Continuité électrique du boîtier (coquille)*

IEC 60512-3-1:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 3-1: Essais d'isolement – Essai 3a: Résistance d'isolement*

IEC 60512-4-1:2003, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 4-1: Essais de contrainte diélectrique – Essai 4a: Tension de tenue*

IEC 60512-5-2:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 5-2: Essais de courant limite – Essai 5b: Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température*

IEC 60512-6-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-1: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6a: Accélération constante*

IEC 60512-6-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-2: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6b: Secousses*

IEC 60512-6-3:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-3: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6c: Chocs*

IEC 60512-6-4:2002*, Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-4: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6d: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60512-6-5, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 6: Essais de contraintes dynamiques – Section 5: Essai 6e: Vibrations aléatoires*

IEC 60512-8-1:2010, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 8-1: Essais sous charge statique (embases) – Essai 8a: Charge statique transversale*

IEC 60512-8-2:2011, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 8-2: Essais de charge statique (embases) – Essai 8b: Charge statique axiale*

IEC 60512-9-1:2010, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 9-1: Essais d'endurance – Essai 9a: Fonctionnement mécanique*

IEC 60512-9-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 9-2: Essais d'endurance – Essai 9b: Charge électrique et température*

IEC 60512-11-1, *Composants pour équipements électriques et électroniques – Essais et mesures– Partie 11-1: Essais climatiques – Essai 11a: Séquence climatique*

IEC 60512-11-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-3: Essais climatiques – Essai 11c: Essai continu de chaleur humide*

IEC 60512-11-4, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-4: Essais climatiques – Essai 11d: Variations rapides de température*

IEC 60512-11-9:2002, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-9: Essais climatiques – Essai 11i: Chaleur sèche*

IEC 60512-11-10, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-10: Essais climatiques – Essai 11j: Froid*

IEC 60512-11-12, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-12: Essais climatiques – Essai 11m: Essai cyclique de chaleur humide*

IEC 60512-12-4, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 12-4: Essais de soudure – Essai 12d: Résistance à la chaleur de soudage, méthode de bain de brasage*

IEC 60512-12-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 12-5: Essais de soudure – Essai 12e: Résistance à la chaleur de soudage, méthode du fer à souder*

IEC 60512-13-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-1: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13a: Forces d'accouplement et de désaccouplement*

IEC 60512-13-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-2: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13b: Forces d'insertion et d'extraction*

IEC 60512-13-5:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-5: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13e: Méthode de polarisation et de codage*

IEC 60512-14-7, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 14: Essais d'étanchéité – Section 7: Essai 14g: Projection d'eau*

IEC 60512-15-1:2008, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 15-1: Essais (mécaniques) des connecteurs – Essai 15a: Rétention des contacts dans l'isolant*

IEC 60512-15-6:2008, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 15-6: Essais (mécaniques) des connecteurs – Essai 15f: Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs*

IEC 60512-16-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 16-5: Essais mécaniques des contacts et des sorties – Essai 16e: Force de rétention du calibre (contacts élastiques)*

IEC 60512-17-3:2010, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 17-3: Essais de maintien des câbles – Essai 17c: Résistance de la pince de maintien des câbles au tirage*

IEC 60512-17-4:2010, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 17-4: Essais de maintien des câbles – Essai 17d: Résistance de la pince de maintien du câble à la torsion des câbles*

IEC 60512-19-3, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 19: Essais de résistance chimique – Section 3: Essai 19c – Résistance aux fluides*

IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP*)
IEC 60529:1989/AMD1:1999
IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC 60664-1:2020, *Coordination de l'isolement des matériels dans les réseaux d'énergie électrique à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

IEC 60998-2-1:2002, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-1: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à vis*

IEC 60999-1:1999, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 1: Prescriptions générales et particulières pour les organes de serrage pour les conducteurs de 0,2 mm^2 à 35 mm^2 (inclus)*

IEC 60999-2, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 2: Prescriptions particulières pour les organes de serrage pour conducteurs au-dessus de 35 mm^2 et jusqu'à 300 mm^2 (inclus)*

IEC 61076-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 1: Spécification générique*
IEC 61076-1:2006/AMD1:2019

IEC 61076-3:2008, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 3: Connecteurs rectangulaires – Spécification intermédiaire*

IEC 61760-3:2021, *Technique de montage en surface – Partie 3: Méthode normalisée relative à la spécification des composants pour le brasage par refusion à tous traversants (THR, Through Hole Reflow)*

IEC 61984:2008, *Connecteurs – Exigences de Sécurité et essais*

IEC 62197-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences d'assurance de la qualité – Partie 1: Spécification générique*

IEC 62430:2019, *Écoconception (ECD) – Principes, exigences et recommandations*

GUIDE IEC 109, *Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produits*

ISO 128-3:2022, *Documentation technique de produits (TPD) – Principes généraux de représentation – Partie 3: Vues, sections et coupes*

ISO 11469:2016, *Plastiques – Identification générique et marquage des produits en matière plastique*

ISO 14405 (toutes les parties): *Spécification géométrique des produits (GPS) – Tolérancement dimensionnel*

ISO 21920-1:2021, *Spécification géométrique des produits (GPS) – État de surface: Méthode du profil – Partie 1: Indications des états de surface*